

Lab Manual in Mathematics

2019-20

Class – 9th

Activity Book

According to latest syllabus of
Punjab School Education Board, Mohali

Bhinder Singh Math Master

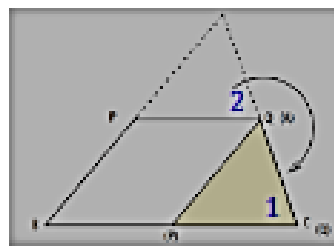
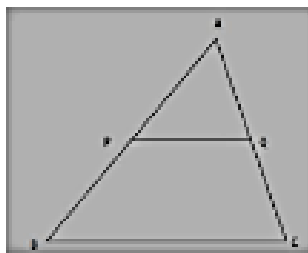
ਕਿਰਿਆ-6

ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਅਤੇ ਚਿਪਕਾਉਣੇ ਹੋਏ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਪਰਿਮੇਯ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ।

ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ : ਜੇਕਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤਿਰਛੀ ਰੇਖਾ ਕੱਟੇ ਅਤੇ ਸੰਗਤ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਰੰਗਦਾਰ ਕਾਗਜ਼, ਕੈਂਚੀ, ਗੁੰਦ, ਜਿਆਮਤੀ ਬਾਕਸ।

ਵਿਧੀ : ਪੇਪਰ ਮੋੜ ਕੇ ਭੁਜਾਵਾਂ AB ਅਤੇ AC ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਲੱਭੋ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ $\triangle APQ$ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ, ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿਪਕਾਉ।



ਅਵਲੋਕਣ : ਕੋਣ $\angle 1$ ਅਤੇ $\angle 2$ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਸੰਗਤ ਕੋਣ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਭੁਜਾਵਾਂ PQ ਅਤੇ BC ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ। ਪੇਪਰ ਮੋੜ ਕੇ ਦੇਖੋ P, BC ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ $PQ = \frac{1}{2} BC$

ਕੀ ਸਿੱਖਿਆ : ਅਸੀਂ ਸਿੱਖਿਆ ਕਿ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਂਦੀ ਰੇਖਾ ਤੀਜੀ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਅੱਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

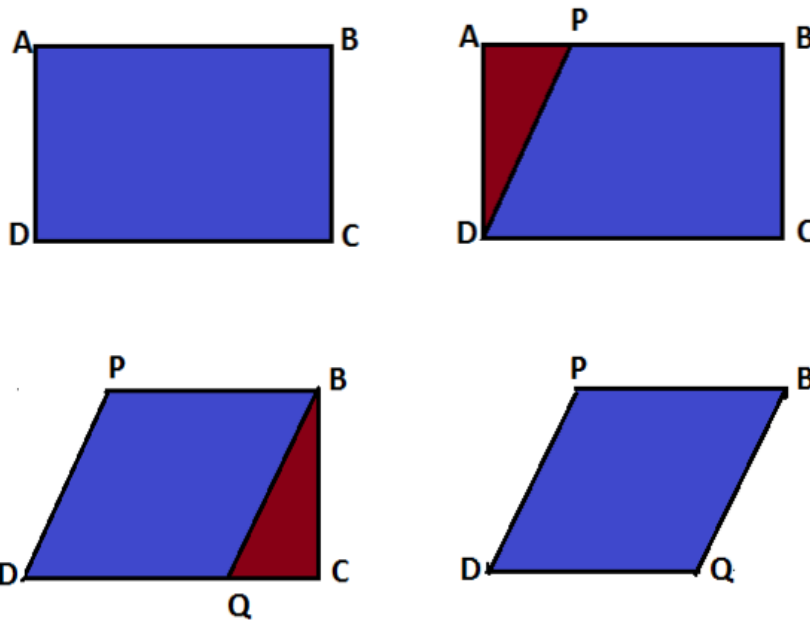
ਕਿਰਿਆ-7

ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਅਤੇ ਮੋੜ ਕੇ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ।

ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ : ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ, ਉਹ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਆਇਤਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਇੱਕ ਟੁੱਕੜਾ, ਜਿਆਮਤੀ ਬਾਕਸ।

ਵਿਧੀ : ਆਇਤਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਇੱਕ ਟੁੱਕੜਾ ਲਓ ਅਤੇ AB ਭੁਜਾ 'ਤੇ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ P ਲੈ ਕੇ DP ਨੂੰ ਮੋੜੋ। ਫਿਰ $QC=AP$ ਲੈ ਕੇ QB ਨੂੰ ਮੋੜੋ, ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ :



ਅਵਲੋਕਣ : ਭੁਜਾਵਾਂ PB ਅਤੇ DQ ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ ਅਤੇ PD ਅਤੇ BQ ਸਮਾਂਤਰ ਹਨ।

ਇਸ ਲਈ PBQD ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ।

ਕੀ ਸਿੱਖਿਆ : ਅਸੀਂ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਸਿੱਖਿਆ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

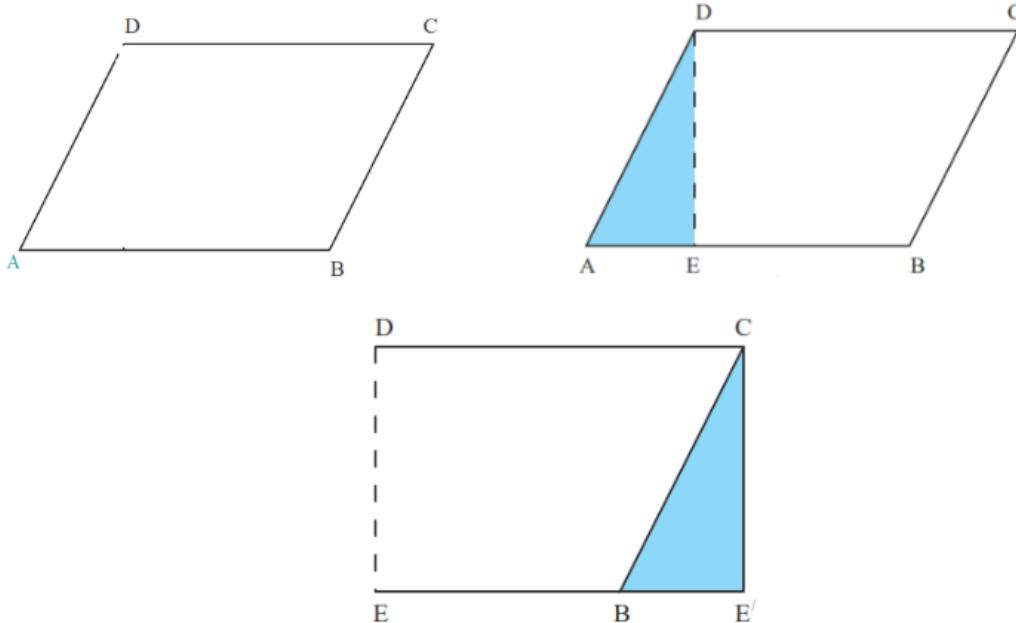
ਕਿਰਿਆ-8

ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਅਤੇ ਚਿਪਕਾ ਕੇ ਦਿਖਾਉਣਾ ਕਿ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਇਸਦੇ ਆਧਾਰ ਅਤੇ ਉਚਾਈ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ : ਵਿਦਿਆਰਥੀਆ ਨੂੰ ਆਇਤ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਸੂਤਰ ਪਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਲੰਬਾਈ \times ਚੌੜਾਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ : ਰੰਗਦਾਰ ਪੇਪਰ, ਕੈਂਚੀ, ਗੁੰਦ, ਜਿਆਮਤੀ ਬਾਕਸ।

ਵਿਧੀ : ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਇੱਕ ਟੁੱਕੜਾ ਲਓ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਕੱਟ ਕੇ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਬਣਾਓ। DE ਲੰਬ AB ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਕੈਂਚੀ ਨਾਲ ਭਾਗ ADE ਕੱਟੋ। ਫਿਰ ਇਸ ਭਾਗ ਨੂੰ BC ਨਾਲ ਚਿਪਕਾ ਕੇ, ਆਇਤ DCFE ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋ।



ਅਵਲੋਕਣ : ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਇਤ DCFE ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ \times ਚੌੜਾਈ

\therefore ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਆਧਾਰ \times ਉਚਾਈ

ਕੀ ਸਿੱਖਿਆ : ਅਸੀਂ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਸਿੱਖਿਆ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਆਧਾਰ \times ਉਚਾਈ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।